

Requested Patent: DE19501292A1

Title: WALL CLADDING FOR INTERIOR OF MOTOR VEHICLE ;

Abstracted Patent: DE19501292 ;

Publication Date: 1996-07-25 ;

Inventor(s): PELZER HELMUT (DE) ;

Applicant(s): HP CHEMIE PELZER RES_DEV (IE) ;

Application Number: DE19951001292 19950118 ;

Priority Number(s): DE19951001292 19950118 ;

IPC Classification:

B60R13/02 ; B60R13/08 ; B60J5/00 ; B60J10/00 ; B60R13/06 ;
B60R21/04 ;

Equivalents:

ABSTRACT:

The laminated material layer of the lining (24, 26), at least in sections of the edge area (34) of the wall cladding element (14) is reduced in its overall thickness by pressing. At least along one sections of the edge an acoustic packing profile (36) is located and which wraps around the wall cladding element in the area of the pressing of the laminated layer, and is connected to it and to a carrier section (16) by means of spraying or injection.

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Off nlegungsschrift
10 DE 195 01 292 A 1

51 Int. Cl.⁸:
B 60 R 13/02
B 60 R 13/08
B 60 J 5/00
B 60 J 10/00
B 60 R 13/06
B 60 R 21/04

21 Aktenzeichen: 195 01 292.5
22 Anmeldetag: 18. 1. 95
23 Offenlegungstag: 25. 7. 96

DE 195 01 292 A 1

71 Anmelder:

HP-Chemie Pelzer Research and Development Ltd.,
Waterford, IE

74 Vertreter:

Patentanwälte von Kreisler, Selting, Werner et col.,
50667 Köln

72 Erfinder:

Pelzer, Helmut, 58313 Herdecke, DE

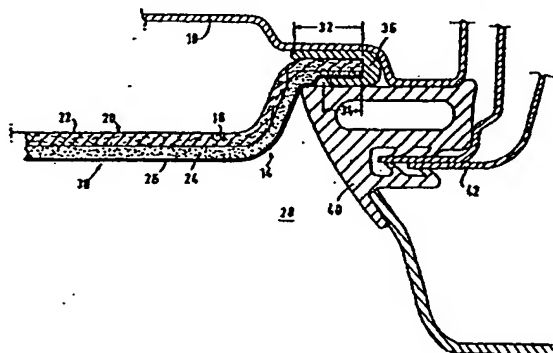
56 Entgegenhaltungen:

DE	42 28 283 A1
DE	41 29 929 A1
DE	8 89 02 754 T2
EP	02 09 423 B1

Prüfungsantrag gem.  44 PatG ist gestellt

54 Wandverkleidung für den Innenraum eines Kraftfahrzeuges

57 Die Wandverkleidung für den Innenraum eines Kraftfahrzeuges weist ein Wandverkleidungselement (14) mit einer der zu verkleidenden Innenwand zugewandten Innenseite (20) und einer dem Innenraum (28) zugewandten Außenseite (30) auf. Das Wandverkleidungselement (14) ist mit einem Trägerteil (16) an der Innenseite (20) und einer mit dem Trägerteil (16) verbundenen Kaschiermaterialschicht (elastische Zwischenschicht 24 und mit dieser verbundene Dekorschicht 26) an der Außenseite (30) versehen. Die Kaschiermaterialschicht (Zwischenschicht 24 und Dekorschicht 26) ist im Randbereich (34) des Wandverkleidungselements (14) durch Verpressung in ihrer Gesamtdicke reduziert. Zumindest entlang eines Teilabschnitts des Randes (34) des Wandverkleidungselements (14) ist ein Akustik-Dichtungsprofil (36) angeordnet, das das Wandverkleidungselement (14) im Bereich der Verpressung umgreift und mit der Kaschiermaterialschicht (Zwischenschicht 24 und Dekorschicht 26) sowie dem Trägerteil (16) durch Anspritzen verbunden ist.



DE 195 01 292 A 1

Die Erfindung betrifft eine Wandverkleidung für den Innenraum eines Kraftfahrzeuges mit einem einen (umlaufenden) Rand aufweisenden Wandverkleidungselement, das eine einer zu verkleidenden Blech-Innenwand zugewandte Innenseite und eine dem Innenraum zugewandte Außenseite aufweist und an seiner Innenseite mit einem Trägerteil sowie an seiner Außenseite mit einer Kaschiermaterialschicht versehen ist.

Wandverkleidungen der vorstehenden Art haben nicht nur die Aufgabe, optisch ansprechend zu wirken und Funktionselemente wie beispielsweise Türgriffe, Kartentasche, Lautsprecher und Aschenbecher aufzunehmen bzw. zu halten. Wandverkleidungen im Innenraum eines Kraftfahrzeuges (Kfz) kommt vielmehr auch die Funktion einer akustischen Abdichtung des Innenraums gegenüber außerhalb des Innenraums entstehenden Geräuschen (z. B. Roll- und Windgeräusche, Erschütterungen) zu. Die für die Wandverkleidung vorgesehenen Wandverkleidungselemente sollen sich darüber hinaus leicht an der Innenseite der Fahrgastzelle der Karosserie montieren und demontieren (Reparaturfreundlichkeit) lassen. Schließlich sollte ein Wandverkleidungselement möglichst eine große Anzahl an Einzelteilen zu einem Gesamteil zusammenfassen, damit der Montageaufwand beim Kfz-Hersteller reduziert wird.

Normalerweise besteht ein Wandverkleidungselement aus einem Trägerteil aus hartem und mechanisch stabilem Material. Das Trägerteil besteht vorzugsweise aus Naturfaserwerkstoffen mit duro- oder thermoplastischen Bindern. Das Trägerteil ist an einer seiner Seiten mit einem Kaschiermaterial versehen. Hierbei handelt es sich um eine Dekorschicht (Folie, Teppich, Stoff, Leder), unterhalb derer sich partiell oder ganz flächig eine elastische Zwischenschicht aus Schaumstoff befindet, die mit dem Trägerteil insbesondere verklebt ist. Auf dieser Zwischenschicht befindet sich eine Dekorschicht, die die dem Innenraum des Kfz zugewandte Außenseite des Verkleidungselements bildet. Die Dekorschicht ist mit der (sofern vorhandenen) Schaumstoffschicht (Zwischenschicht) verbunden (insbesondere durch Verklebung). Zwischenschicht und Dekorschicht ist die Kaschierung; beide beeinflussen das Aussehen der Wandverkleidung und das von dieser ausgehende Feeling des Wandverkleidungselements. Zwischenschicht und Dekorschicht (oder allgemeiner die Kaschierung) sind mit gewisser Spannung auf das Trägerteil aufgezogen, wodurch Faltenbildungen und Aufwerfungen vermieden werden. Das Kaschiermaterial wird um den Rand des Trägerteils gelegt und an der rückwärtigen Seite (Innenseite) des Wandverkleidungselements festgeklebt. Diese Art des Umlegens der Dekorschicht und gegebenenfalls der Zwischenschicht wird auch als Umbug bezeichnet. Der Umbug wird in erster Linie aus optischen Gründen (keine offene Schnittkante) und zweitens aus akustischen Gründen (Vermeiden von Klappern) und letztlich zur Vermeidung von Dekorückstellverhalten bei Belastung (Klimawechsel) durchgeführt. Normalerweise weisen Wandverkleidungselemente bereichsweise unterschiedliche Dekorschichten (Stoffbezug, Folie) unterschiedlicher Dicke auf. Der infolge des Umbugs entstehende Wulst weist also an der Innenseite des Wandverkleidungselements unterschiedliche Dicke auf, was zu einer nicht gleichmäßig dichten Anlage des Randes des Wandverkleidungselements an der zu verkleidenden Innenwand führt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Wandverkleidung für den Innenraum eines Kraftfahrzeuges zu schaffen, die in hohem Maße schalldämmend wirkt und leicht montier- und demontierbar ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung ein Wandverkleidungselement der eingangs genannten Art vor, bei der das Kaschiermaterial (die Zwischenschicht und die Dekorschicht) zumindest in Teilabschnitten des Randbereichs des Wandverkleidungselements durch Verpressung in ihrer Gesamtdicke (stark) reduziert sind und bei dem zumindest entlang eines Teils des Randes des Wandverkleidungselements ein Akustik-Dichtungsprofil angeordnet ist, das das Wandverkleidungselement im Bereich der Verpressung des Kaschiermaterials (Dekorschicht und Zwischenschicht) umgreift und das mit dem Wandverkleidungselement durch Umspritzen von dessen Rand zumindest entlang des Teilabschnitts verbunden ist.

Bei dem erfindungsgemäßen Wandverkleidungselement reicht die Kaschiermaterialschicht bis zum Rand des Trägerteils und fluchtet mit diesem. Anstelle eines Umbugs weist das Wandverkleidungselement der erfindungsgemäßen Wandverkleidung eine Umspritzung aus einem elastischen Material, z. B. PUR oder TPE (thermoplastische Elastomere), auf. Diese Umspritzung hat die Funktion eines Akustik-Dichtungsprofils. Das Material dieses Akustik-Dichtungsprofils schließt den Rand des Wandverkleidungselements beidseitig ein, d. h. das Akustik-Dichtungsprofil umgreift das Wandverkleidungselement entlang des jeweiligen Teilabschnitts beidseitig. An der Innenseite des Wandverkleidungselements ist das Akustik-Dichtungsprofil also mit dem Trägerteil verbunden, während es an der Außenseite des Wandverkleidungselements mit der Dekorschicht verbunden ist. Das Akustik-Dichtungsprofil werden zweckmäßigerweise durch Anspritzung des Materials des Akustik-Dichtungsprofils um den Rand des Wandverkleidungselements hergestellt. In dem Bereich, in dem das Akustik-Dichtungsprofil die Kaschiermaterialschicht übergreift, ist diese in ihrer Gesamtdicke durch Verpressung stark reduziert. Zweckmäßigerweise beträgt die Dickenreduktion im Randbereich 4/5 bis 9/10 der Gesamtdicke der Kaschierung in den nicht verpreßten Bereichen. Durch diese Dickenreduktion am Rand des Wandverkleidungselements entsteht zur Innenseite des Innenraums hin eine Randabflachung, die von dem Akustik-Dichtungsprofil mehr oder weniger ausgefüllt wird. Das umspritzte Material des Akustik-Dichtungsprofils sowie die Verpressung der Kaschiermaterialschicht im Randbereich sorgen dafür, daß die Kaschierung ihre Spannung beibehält, und zwar auch unter den verschiedensten klimatischen Bedingungen (Temperatur und Feuchtigkeit) über die Lebensdauer eines Pkw hinweg.

Die Verpressung der Kaschierung erfolgt nach der Erfindung zu Zwecken der Dickenreduktion im Randbereich, damit Platz für Umspritzung des Randes mit dem Material des Akustik-Dichtungsprofils vorhanden ist. Vor der Umspritzung ist das Kaschiermaterial durch Kleben mit dem Trägerteil verbunden und fixiert. Bei der Kaschierung handelt es sich um eine Dekorschicht (Leder, Stoff, Folie, Teppich etc.), die gegebenenfalls zumindest bereichsweise (zur Polsterung) von einer insbesondere Schaumstoff-Zwischenschicht unterlegt ist. Beide Schichten können sich bereichsweise bis zum Rand des Trägerteils erstrecken und sind dort verpreßt.

Bei dem erfindungsgemäßen Wandverkleidungselement ist der Rand an der der zu verkleidenden Innen-

wand zugewandten Innenseite von dem Akustik-Dichtungsprofil gebildet, das sich nach Art eines Wulstes längs des Randes zumindest über Teilabschnitte desselben erstreckt. Das Akustik-Dichtungsprofil an der Innenseite des Wandverkleidungselements weist auch im Übergangsbereich zwischen unterschiedlichen Dekorschichten gleichförmige Gestalt auf, weshalb das Wandverkleidungselement gleichmäßig an der Innenwand anliegend angebracht werden kann. Darüber hinaus kommt es wegen der Elastizität des Materials des Akustik-Dichtungsprofils zu einer schalldichten Anlage an der zu verkleidenden Innenwand. Das erfindungsgemäße Wandverkleidungselement läßt sich problemlos einbauen und ausbauen und verfügt über eine erheblich verbesserte Schalldichtigkeit zur Blech-Innenwand, was zur Herabsetzung des Geräuschpegels im Innenraum des Kfz beiträgt.

Bei der Um- bzw. Anspritzung des Materials für das Akustik-Dichtungsprofil ist man weitestgehend frei, was die Gestalt des Profils und insbesondere dessen Querschnitt betrifft. Damit läßt sich das Akustik-Dichtungsprofil in seiner Form den jeweiligen Bedürfnissen anpassen, insbesondere an den Übergängen zum Spiegeldreieck und zur Fensterschachtabdichtung bzw. zu Glasflächen, was insbesondere bei der Verwendung des Wandverkleidungselements für die Türverkleidung eines Kfz von großer Bedeutung ist.

In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung ist auf der Innenseite des Wandverkleidungselements eine Sperrfolie angebracht, die das gesamte Trägerteil überdeckt und mit diesem insbesondere verklebt ist, wobei das Akustik-Dichtungsprofil im Randbereich des Wandverkleidungselements über die Sperrfolie übergreift. Diese Sperrfolie verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit in das Trägerteil und trägt zum anderen dazu bei, infolge des Eindringens von Feuchtigkeit eventuell auftretende Geruchsbelästigungen erheblich zu verringern. Letzteres ist insbesondere von Bedeutung, wenn als Ausgangsmaterial für das Trägerteil Naturfaserstoffe eingesetzt werden, was in zunehmendem Maße erfolgt. Die Anbringung der Sperrfolie, bei der es sich z. B. um eine PE-Folie handelt, direkt auf dem Trägerteil ersetzt in montagefreundlicher Weise die Anbringung einer separaten Sperrfolie an der zu verkleidenden Innenwand. Insofern ist bei dieser Weiterbildung der Erfindung die Anzahl von dem Kfz-Hersteller zu montierenden Teilen reduziert und damit der Montageaufwand verringert.

Vorteilhafterweise wird das an seinem Rand das Akustik-Dichtungsprofil aufweisende Wandverkleidungselement zu Türinnenverkleidung bei einem Kfz verwendet. Im Hinblick auf die akustische Dichtigkeit der Tür bzw. der Türverkleidung ist es dabei von Vorteil, wenn das bei einem Kfz vorgesehene Türabdichtungsprofil nicht nur zur Anlage an dem Türblech (Innenwand) sondern auch zur Anlage an dem Rand des Türverkleidungselements und damit zur Anlage an dem Akustik-Dichtungsprofil ausgebildet ist. Bei einer derartigen Ausgestaltung übernimmt das Türabdichtungsprofil neben seiner Funktion des wasserdichten Abschlusses (in demjenigen Bereich des Türabdichtungsprofils, in dem dieses an dem Türinnenblech anliegt) auch die Funktion erhöhter akustischer Dichtigkeit, indem das Türabdichtungsprofil bei geschlossener Tür gegen den Rand des Türverkleidungselements drückt und damit dessen Akustik-Dichtungsprofil fest gegen das Türinnenblech drückt. Ein und dasselbe Dichtungsprofil übernimmt also zwei Funktionen, nämlich diejenige der Wasserabdichtung und diejenige der Unterstützung einer akustischen

Abdichtung. Wird eine derartige Anordnung von Türverkleidungselement, Tür und Türabdichtungsrahmen gewählt, so stellt sich das in der Kfz-Industrie unter dem Stichwort des (vom Innenraum her sichtbaren) "Lackspalts" beschriebene Problem nicht mehr. Unter einem Lackspalt versteht man in diesem Zusammenhang den Umstand, daß in dem Fall, in dem das Türabdichtungsprofil bei geschlossener Tür nicht bis zur Türverkleidung reicht, das (lackierte) Innenblech zwischen Türabdichtungsprofil und Türverkleidung zu erkennen ist. Durch die Überlappung des Türabdichtungsprofils bis über den Rand der Türverkleidung ist stets der Lackspalt abgedeckt, d. h. nicht vorhanden. Dem Merkmal, ein und dasselbe Türabdichtungsprofil einer Kfz-Tür sowohl zur Anlage an dem Innenblech als auch zur Anlage an dem Rand der Türverkleidung auszubilden, kommt unabhängig von der Ausgestaltung des Randes der Türverkleidung mit oder ohne Umspritzung mit einem Akustik-Dichtungsprofil im Rahmen dieser Erfindung selbständige Bedeutung zu.

Wie bereits oben ausgeführt, ist man in der Wahl des Querschnitts des Akustik-Dichtungsprofils weitestgehend frei. Insbesondere kann sich der Querschnitt dieses Akustik-Dichtungsprofils längs des umlaufenden Randes des Wandverkleidungselements ändern. Mit Vorteil kann damit das Akustik-Dichtungsprofil im unteren horizontalen Randbereich einer Türverkleidung dazu ausgenutzt werden, um innen an dem Türverkleidungselement herunterlaufendes Wasser (Kondenswasser) in die Wasserablauföffnungen, die im Innenblech der Tür angeordnet sind, zu leiten. Die Wasserablauföffnungen, die von dem Türverkleidungselement abgedeckt sind, befinden sich dann unmittelbar an demjenigen Bereich des Türinnenblechs angrenzend, in dem das Akustik-Dichtungsprofil anliegt.

Eine zu verkleidende Wand der Fahrgastzelle einer Kfz-Karosserie weist eine Vielzahl von Funktions- und Montagehilfsmitteldurchbrüchen auf. Zum Verschließen dieser "akustischen Löcher" ohne Mehraufwand, was die Montage betrifft, ist bei einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, an der Innenseite des Wandverkleidungselements jedem zu verschließenden akustischen Loch ein Formteil aus einem elastischen schallabsorbierenden und/oder schalldämmenden Material anzuordnen. Das Formteil steht von der Innenseite des Wandverkleidungselements ab und ragt zweckmäßigerweise teilweise in die zu verschließende Öffnung hinein, um sich an dem Rand der Öffnung schalldicht anzulegen (Elastizität, Nachgiebigkeit). Ferner kann das Formteil dergestalt ausgebildet sein, daß es auch um die Öffnung herum in dem dem Wandverkleidungselement zugewandten Bereich der Innenwand an dieser anliegt. Das oder die Formteile bestehen aus einem geschäumten Material, das akustisch wirksam ist, d. h. schalldämmend wirkt. Das oder die Formteile sind direkt an der Innenseite des Wandverkleidungselements angeordnet, und zwar entweder direkt auf dem Trägerteil oder, sofern eine Sperrfolie vorgesehen ist, mit der Sperrfolie verbunden.

Bei einem Funktionsdurchbruch in der Innenwand dichtet das Formteil auch das hindurchgeführte Funktionsteil (Welle, Kabel, Lautsprechergehäuse etc.) schalldicht ab. Ebenso erfolgt die Abdichtung zum einem Funktionsdurchbruch der Innenwand zugeordneten Loch in dem Wandverkleidungselement hin.

Die gemäß obiger Ausgestaltung der Erfindung vorgesehenen Formteile können aus einem Material bestehen, das neben guten akustischen Dämmeigenschaften

schaften auch eine zufriedenstellende Absorption von mechanischer Energie bewirkt und sich damit als Seitenaufprallschutz eignet. Die Formteile lassen sich schließlich an den sogenannten Crash-Pads anbringen bzw. einstückig mit diesen herstellen. Diese Crash-Pads sind an der Innenseite der Wandverkleidungselemente angebracht und füllen den Raum zwischen Trägerelement und der Innenwand aus. Sie bestehen aus einem Material (Partikelschaum) mit recht hoher mechanischer Energieabsorption.

Im Falle einer Türverkleidung reicht die obere Kante bzw. der obere Rand des betreffenden Wandverkleidungselements bis zu einer verstellbaren Glasscheibe. Dabei wird eine Randfugendichtung zwischen Wandverkleidung und Glasfläche benötigt, um den Zwischenraum zwischen Innenwand und Glasfläche (akustischer Spalt) zu verschließen. Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist das Randfugendichtungsprofil an dem der Glasfläche zugeordneten Randabschnitt des Wandverkleidungselements mit diesem verbunden; darüber hinaus läßt sich das Randfugendichtungsprofil direkt an der Innenwand (in unmittelbarer Nähe zur Glasfläche) anbringen.

Damit ist der Montageaufwand im Werk deutlich reduziert, da anstelle von Klammern, die auf den hochstehenden Rand der Innenwand aufgesteckt werden und der Anbringung des Randfugendichtungsprofils (sogenannte "Fensterschachtabdichtung") sowie des Türverkleidungselements jetzt nur noch ein einziges Teil, nämlich das Wandverkleidungselement, an dem das Randfugendichtungsprofil bereits angebracht ist, montiert werden muß.

Die Befestigung des Randfugendichtungsprofils sowohl an dem Verkleidungselement als auch an der Innenwand erfolgt zweckmäßigerweise klemmend. Zu diesem Zweck ist ein Klemmprofil mit mehreren Klemmaufnahmen für das Wandverkleidungselement und die Innenwand vorgesehen. Das Klemmprofil ist vorzugsweise als ummantelter biegesteifer Kern ausgebildet, wobei die Ummantelung im Bereich zur Glasfläche hin als Randfugendichtungsprofil ausgebildet ist oder, mit anderen Worten, das Randfugendichtungsprofil sozusagen eine Einlage aus einem biegesteifen Kern als Klemmprofil aufweist.

Zweckmäßigerweise sind die Klemmaufnahmen U-förmig ausgebildet. Von Vorteil ist es, was die Herstellung des Klemmprofils betrifft, wenn das Klemmprofil selbst einen im wesentlichen S-förmigen Querschnitt aufweist. Die U-förmigen Klemmaufnahmen sind in zueinander im wesentlichen entgegengesetzten Richtungen hin offen. Beide U-förmigen Klemmaufnahmen erstrecken sich über die gesamte Länge des Klemmprofils. Eine der beiden U-förmigen Klemmaufnahmen dient zur klemmenden Aufnahme des oberen Randes des Wandverkleidungselements, während das Klemmprofil zusammen mit dem Türverkleidungselement mittels der anderen U-förmigen Klemmaufnahme auf einen abstehenden Rand an der zu verkleidenden Innenwand aufsteckbar ist. Diese U-förmige Klemmaufnahme sind zweckmäßigerweise zu ihrem offenen Ende hin aufgeweitet (Einlaufbereich), was die Montage vereinfacht. Durch die Ummantelung des Klemmprofils mit dem Material, aus dem das Randfugendichtungsprofil besteht (Gummi-Material), wird die Klemmkraft (Reibungswiderstand), mit der das Wandverkleidungselement an der Innenwand befestigt ist, weiter erhöht und eine akustische Abdichtung erzielt. Die vorstehend beschriebenen Merkmale des Wandverkleidungselements

mit an diesem befestigtem Randfugendichtungsprofil sind auch für Wandverkleidungen einsetzbar, bei denen weder eine Umschäumung noch akustisch wirksame Formteile zum Verschließen akustischer Löcher der Innenwand ausgebildet sind. Auch die oben beschriebenen Formteile lassen sich bei Wandverkleidungen einsetzen, die ein umspritztes Akustik-Dichtungsprofil nicht aufweisen und statt dessen beispielsweise mit einem Umbug versehen sind.

Die Vorteile der zuvor beschriebenen Wandverkleidung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Es ist kein Umbug der Dekorschicht erforderlich, womit auch bei unterschiedlichen Dekormaterialien und Dekorstärken stets eine gleichbleibende Anlagefläche des Wandverkleidungselements am Innenblech und zur Kantenschutzabdichtung gegeben ist.

- Die Umspritzung des Randes des Wandverkleidungselements mit dem Material der Akustik-Dichtung ist in ihrer Gestalt variabel, was insbesondere für die Übergänge zum Spiegeldreieck und zur Fensterschachtabdichtung von Vorteil ist.

- Durch den umspritzten Rand des Wandverkleidungselements wird eine akustische Abdichtung sowohl zwischen Wandverkleidung und Türdichtungsprofil (bzw. Kantenschutz) als auch zwischen Wandverkleidung und Innenblech erzielt.

- Infolge der Anlage des Türdichtungsprofils sowohl am Innenblech als auch am Rand des Türverkleidungselements wird eine erhöhte akustische Dichtigkeit erzielt und ein sichtbarer Lackspalt zwischen dem Türverkleidungselement und der Kantenschutzabdichtung vermieden.

- Aufgrund des nicht mehr benötigten Umbugs können die Dekormaterialien bei der Fertigung des Trägerelements aus thermoplastisch gebundenen Naturfasern direkt mitangepreßt werden. Bei der Fertigung des Trägerelements aus Naturfaser-Polyurethan können die Dekormaterialien direkt mitangeschäumt werden.

- Die Sperrfolie kann direkt bei der Fertigung des Trägerelements mit angepreßt oder angeschäumt werden. Damit entfällt das Aufkleben einer separaten Sperrfolie über den Montage- und Funktionsdurchbrüchen im Innenblech.

- Montage- und Funktionsdurchbrüche (akustische Löcher) sowie Durchführungssteile können durch an dem Wandverkleidungselement angeschäumte Formteile bzw. aufgeklebte Formteile geschlossen bzw. akustisch abgedichtet werden. Das Material dieser Formteile zeichnet sich gleichzeitig durch gute Energieabsorption (Seitenaufprall) aus. Die Formteile können mit den Crash-Pads kombiniert werden.

Nachfolgend werden anhand der Figuren Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert. Dabei wird jeweils von Wandverkleidungselementen ausgegangen, bei denen die Kaschierung eine elastische Zwischenschicht und eine Dekorschicht aufweist, die beide zumindest bereichsweise bis zum Rand des Wandverkleidungselements reichen.

Im einzelnen zeigen:

Fig. 1 perspektivisch die Innenseite einer Kfz-Tür mit Türverkleidungselement,

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II der Fig. 1 durch die Tür und den (in Fig. 1 nicht dargestellten)

Türrahmen eines Kraftfahrzeuges,

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III der Fig. 1,

Fig. 4 einen Schnitt ähnlich dem in Fig. 2 bei einer Tür mit einem Türverkleidungselement gemäß einem alternativen Ausführungsbeispiel,

Fig. 5 einen Schnitt ähnlich dem gemäß Fig. 2 durch eine Tür mit einem Wandverkleidungselement gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 6 einen Schnitt entlang der Linie VI-VI der Fig. 1,

Fig. 7 einen Schnitt entlang der Linie VII-VII der Fig. 1 und

Fig. 8 im Querschnitt das Dichtungs-/Klemmleistenprofil ohne Tür und ohne Türverkleidungselement.

In Fig. 1 ist eine perspektivische Innenansicht einer Kfz-Tür 10 mit einer Türverkleidung 12 dargestellt, die ein (mehrteiliges) Türverkleidungselement 14 aufweist. Die Fig. 2 und 3 zeigen einen Horizontal- und einen Vertikalschnitt, wobei in Fig. 2 zusätzlich auch der Türrahmen (sogenannte B-Säule) der Karosserie im Schnitt dargestellt ist. Der Schichtenaufbau und die Ausbildung des Randes des Türverkleidungselements 14 gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel ergeben sich jeweils aus diesen Schnittansichten.

Das Türverkleidungselement 14 weist ein geformtes Trägereil 16 auf, das aus einem Naturfaserwerkstoff mit duro- oder thermoplastischem Bindemittel besteht und recht biegeestef ist. Das Trägereil 14 ist an dem Innenblech 18 der Tür 10 in geeigneter Weise befestigt, was im einzelnen nicht dargestellt ist. Die im eingebauten Zustand dem Innenblech 18 zugewandte Fläche (Innenseite 20 des Türverkleidungselements 14) ist mit einer Sperrfolie 22 überdeckt. Auf der dem Türblech 18 abgewandten Seite ist das Trägereil 16 kaschiert, und zwar durch eine elastische Zwischenschicht 24 aus Schaumstoff und einer auf diese aufgebrachte Dekorschicht 26 (z. B. Folie oder Textil). Sämtliche Schichten (Trägereil 16, Sperrfolie 22, Zwischenschicht 24 und Dekorschicht 26) bilden das Sandwich-Türverkleidungselement 14. Die Dekorschicht 26 bildet die dem Innenraum 28 zugewandte Außenseite 30 des Türverkleidungselements 14.

Am Rand des Türverkleidungselements 14 ist dieses an den vertikalen Seiten und der unteren horizontalen Seite nach Art eines Flansches 32 ausgebildet; in diesem Bereich liegt das Türverkleidungselement 14 an dem Innenblech 18 an. Im Randabschnitt 34 des Flansches 32 ist die Zwischenschicht 24 samt Dekorschicht 26 verpreßt, so daß sich die in den Figuren erkennbare Dickenreduktion dieser Schichten ergibt. Während die Zwischenschicht 24 in ihrem nicht verpreßten Bereich eine Dicke zwischen ca. 3 bis 5 mm aufweist und die Dekorschicht 26 etwa 1 bis 2 mm dick ist, sind beide im Randabschnitt 34 auf eine Gesamtdicke von etwa 1 bis 2 mm verpreßt. Das Trägereil 16 weist eine Dicke von etwa 2 mm auf. Nach der Verpressung ergibt sich damit eine kaum noch lösbare Verbindung zwischen dem Trägereil 16, der Zwischenschicht 24 und der Dekorschicht 26, die ein unbeabsichtigtes Zusammenziehen der unter Spannung auf das Trägereil 16 aufgezogenen (kaschierten) Schichten 24 und 26 verhindert.

Wie anhand der Figuren zu erkennen ist, ist das Türverkleidungselement 14 am Rand von einem Profil 36 umschlossen, das aus einem elastischen Material (z. B. PUR-Schaum) besteht, welcher schalldämmend wirkt und den Rand des Türverkleidungselements 14 gegenüber dem Innenblech 18 auch gegen im Innern der Tür befindliche (Kondensations-)Feuchtigkeit abdichtet. Das Akustik-Dichtungsprofil 36 erstreckt sich auf der

Außenseite 30 des Türverkleidungselements 14 bis etwa über die gesamte Breite der Verpressung von Zwischenschicht 24 und Dekorschicht 26 (Randabschnitt 32), während es sich auf der Innenseite 20 bis über den Randabschnitt 32 hinaus ausdehnt. Das elastische Material des Akustik-Dichtungsprofils 36 ist beidseitig um den Rand des Türverkleidungselements 14 umspritzt bzw. angespritzt, wobei es sich einerseits mit der Dekorschicht 26 und andererseits mit der Sperrfolie 22 verbindet und an diesen gehalten ist.

Wie in den Fig. 2 und 3 zu erkennen ist, springt das Innenblech 18 in demjenigen Bereich, in dem der Flansch 32 anliegt, zurück, und zwar um im wesentlichen die Dicke des Türverkleidungselements 14 in dessen Randbereich, so daß sich bei an der Tür 10 angebrachtem Türverkleidungselement 14 der Flansch 32 im wesentlichen in einer Ebene mit dem Rand des Türblechs 18 erstreckt. In diesem Randbereich 38 liegt das Türdichtungsprofil 40 an dem Innenblech 18 an. Das Türdichtungsprofil 40 ist in dem hier beschriebenen Ausführungsbeispiel an dem Türrahmen 42 der Fahrgastzelle angebracht. Wie ferner anhand der Fig. 2 und 3 zu erkennen ist, liegt das Türdichtungsprofil 40 nicht nur im Randbereich 38 des Innenblechs 18 an der Tür 10 an, sondern auch im Bereich des Flansches 32 bzw. des Randabschnitts 34 des Türverkleidungselements 14. Durch diese Anlage wird das Türverkleidungselement 14 bei geschlossener Tür 10 im Bereich des Flansches 32 mit dem Akustik-Dichtungsprofil 36 gegen das Türinnenblech 18 gedrückt. Im geschlossenen Zustand der Tür ergibt sich damit eine erhöhte Akustik-Dichtigkeit, wozu das Türdichtungsprofil 40 ausgenutzt wird, das an sich der Wasserdichtigkeit dient.

Neben der zuvor beschriebenen erhöhten akustischen Dichtigkeit hat das Akustik-Dichtungsprofil 36 aber auch den Zweck, die schnitkantenden des Trägereils 16 und der Kaschiermaterialien (Zwischenschicht 24 und Dekorschicht 26) abzudecken. Der Einsatz des Akustik-Dichtungsprofils 36 macht damit einen Umbug entbehrlich, bei dem die Dekorschicht 26 mit oder ohne Zwischenschicht 24 um die Kante des Türverkleidungselements 14 umgelegt und an dessen Innenseite festgeklebt wird.

Wie anhand der Fig. 2 und 3 ferner zu erkennen ist, ist die Gestaltung des Akustik-Dichtungsprofils 36 variabel. So ist beispielsweise bei dem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel der Querschnitt des Akustik-Dichtungsprofils 36 an den vertikal verlaufenden Rändern des Türverkleidungselements 14 unterschiedlich zu demjenigen an dem unteren Horizontalrand des Türverkleidungselements 14. Der Querschnitt des Akustik-Dichtungsprofils 36 in diesem letztgenannten Randabschnitt 34 ist in Fig. 3 dargestellt. Zum Ablauf von Kondenswasser (siehe Tropfen 44 in Fig. 3) ist das Türinnenblech 18 am unteren Horizontalrand mit Ablauflöchern 46 versehen. Die durch diese Ablauflöcher 46 abfließende Feuchtigkeit gelangt in den Hohlraum 48 zwischen Innenblech 18 und Außenblech 50. Aus diesem Hohlraum 48 gelangt die Feuchtigkeit dann über Löcher 52, die in der Unterseite des Türinnenblechs 18 ausgebildet sind. Die Ablauflöcher 46 sind im Bereich der von dem Türverkleidungselement 14 verkleideten Innenseite des Innenblechs 18 ausgebildet, und zwar in der gestuften Schrägfläche zwischen dem Randbereich 38 des Innenblechs 18 und dem vertieften Bereich 54, in dem das Türblech 18 von dem Türverkleidungselement beabstandet und abgedeckt ist. Das Akustik-Dichtungsprofil 36 ist derart ausgebildet, daß seine Begrenzung 56 an

der Innenseite 20 des Türverkleidungselements 14 eine Verbindung und Leitfläche zwischen Türverkleidungselement 14 und Ablauflöchern 46 bildet. Diese Situation ist in Fig. 3 bildlich erläutert.

In den Fig. 4 und 5 sind zwei weitere Ausführungsbeispiele für ein Türverkleidungselement dargestellt. Soweit die in den jeweiligen Figuren gezeigten Teile mit den Teilen der Fig. 2 und 3 übereinstimmen bzw. funktionsgleich sind, sind sie mit gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet.

Der Unterschied der in Fig. 4 gezeigten Türverkleidung 12' zur Türverkleidung 12 der Fig. 2 und 3 besteht darin, daß das Türverkleidungselement 14' keinen abgewinkelten Flanschabschnitt aufweist, sondern vielmehr unter einem spitzen Winkel zum Türinnenblech 18 verläuft und an diesem anliegt. Der Schichtenaufbau des Türverkleidungselements 14' ist gleich demjenigen des Türverkleidungselements 14. Auch die Randausbildung mit der Abflachung der Zwischenschicht und Dekorschicht 24 bzw. 26 infolge der Verpressung ist gleich. Schließlich weist das Türverkleidungselement 14' ein am Rand umschäumtes Akustik-Dichtungsprofil 36' auf, dessen in Verlängerung des Türverkleidungselements 14' angeordnete Begrenzungsfläche 37 an dem Türinnenblech 18 anliegt. Das Türdichtungsprofil 40 liegt seitlich an dem Akustik-Dichtungsprofil 36' an, ohne jedoch dieses zu übergreifen. Das Türdichtungsprofil 40 liegt bei geschlossener Tür in erster Linie an dem Randbereich 38 des Türinnenblechs 18 an und schließt seitlich zum Akustik-Dichtungsprofil 36' ab, wie in Fig. 4 dargestellt. Durch die (in Fig. 4 nicht dargestellte) Befestigung des Türverkleidungselements 14' am Innenblech 18 wird dieses mit einer gewissen Andrückkraft an der Tür 10 gehalten, so daß am Rand des Türverkleidungselements 14 durch die Begrenzungsfläche 37 des Akustik-Dichtungsprofils 36' eine sich schalldämmend auswirkende Akustik-Dichtung entsteht.

Fig. 5 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Türverkleidungselements 14'', bei dem es ebenso wenig wie bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 auf eine Vertiefung im Innenblech 18 der Tür 10 ankommt, um das Türverkleidungselement anzubringen. Wie bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 liegt auch das Türverkleidungselement 14'' der Fig. 5 innen auf dem Innenblech 18 auf. Das Türverkleidungselement 14'' weist einen abgewinkelten Flansch 32'' auf, der mit dem Akustik-Dichtungsprofil 36'' beidseitig umspritzt ist. Insofern ist der Rand des Türverkleidungselements 14'' so, wie in den Fig. 2 und 3 gezeigt, ausgebildet. Im Unterschied zum Türverkleidungselement 14' der Fig. 4 übergreift jedoch im geschlossenen Zustand der Tür das Türdichtungsprofil 40'' den Flansch 32'' des Türverkleidungselements 14''. Das Türdichtungsprofil 40'' liegt also sowohl am Türverkleidungselement 14'' als auch im Randbereich 38 des Innenblechs 18 an, wenn die Tür geschlossen ist. Dadurch wird eine erhöhte Anpreßkraft auf den Rand des Türverkleidungselements 40'' ausgebracht, was sich akustisch schalldämmend auswirkt.

Anhand von Fig. 6 soll auf ein weiteres Merkmal des Türverkleidungselements 14 der Fig. 2 und 3 eingegangen werden. Am Innenblech 18 sind eine Vielzahl von Montage- und/oder Funktionsdurchbrüchen 58 ausgebildet, von denen einer in Fig. 6 gezeigt ist. Sämtliche Durchbrüche 58 bilden sogenannte akustische Löcher, über die Schall von außen ins Innere der Fahrgastzelle eindringen kann. Das Türverkleidungselement 14 trägt an seiner dem Innenblech 18 zugewandten Innenseite 20 Formteile 60 aus einem schalldämmenden Material, bei

dem es sich beispielsweise um einen PUR-Schaum oder PE-Schaum handelt. Die Gestaltung der Formteile 60 ist an die Form der jeweils zu verschließenden Durchbrüche 58 des Innenblechs 18 angepaßt. Insbesondere weisen die Formteile 60 eine Form auf, die es erlaubt, daß das Formteil 60 innen am Rand des betreffenden Durchbruchs 58 anliegt und insbesondere auch an dem in der Ebene des Türblechs liegenden umlaufenden Randbereich 62 um den Durchbruch 58 herum. Mittels der Formteile 60 lassen sich die akustischen Löcher (Durchbrüche 58) des Innenblechs 18 schalldämmend verschließen. Die Formteile 60 sind mit dem Türverkleidungselement 14 verbunden und an diesem entsprechend positioniert, so daß mit dem Gegensetzen des Türverkleidungselements 14 gegen die Tür 10 gleichzeitig die akustischen Löcher (Durchbrüche 58) des Innenblechs 18 der Tür 10 verschlossen werden.

Gemäß Fig. 6 sind die Schalldämm-Formteile 60 an Aufprallenergie absorbierenden Pads 64 angeformt, die sich an der Innenseite des Trägerteils 16 befinden und den Zwischenraum zwischen dem Türverkleidungselement 14 und der Innenwand 18 ausfüllen. Diese Pads 64 dienen dem Seitenaufprallschutz und bestehen aus einem Material mit guten mechanischen Energieabsorptionseigenschaften.

Anhand von Fig. 7 und 8 soll nachfolgend auf eine weitere Besonderheit des Türverkleidungselements 14 eingegangen werden. Diese Besonderheit betrifft das obere horizontal verlaufende Ende 66 des Türverkleidungselements, in dem dieses nahe der Glasscheibe 68 verläuft. Gemäß Fig. 7 ist das Türverkleidungselement 14 an seinem oberen Ende 66 mittels eines ummantelten Metall-Klemmprofils 70 klemmend am oberen nach oben abstehenden Rand 72 des Innenblechs 18 der Tür 10 klemmend gehalten. Integraler Bestandteil der Ummantelung 74 des Metall-Klemmprofils 70 ist die Randfugenabdichtung 76, die den Zwischenraum zwischen dem oberen Ende 66 des Türverkleidungselements 14 zur Glasscheibe 68 hin verschließt (Fensterschachtelabdichtung). Das Metall-Klemmprofil 70 erstreckt sich über die gesamte Länge des oberen Randes 72 des Innenblechs 18 und ist im Querschnitt betrachtet S-förmig ausgebildet. Durch diese Ausgestaltung des Klemmprofils 70 entstehen zwei gegeneinander gerichtet geöffnete U-förmige Klemmaufnahmen 78, 80. Das Klemmprofil 70 ist mit seiner nach unten gerichtet offenen Klemmaufnahme 78 auf den oberen Rand 72 des Innenblechs 18 aufgesteckt, während die nach oben hin gerichtet offene Klemmaufnahme 80 den Rand 82 am oberen Ende 66 des Türverkleidungselements 14 klemmend aufnimmt. Durch die Ummantelung 74 des Klemmprofils 70 entsteht eine akustisch dichte Anlage des Klemmprofils 70 einerseits am Türverkleidungselement 14 und andererseits am Innenblech 18. Ferner wirkt sich die Ummantelung 74 positiv auf die Klemmwirkung aus, die an sich in erster Linie durch die Federkraft des Metall-Klemmprofils 70 entsteht.

Zur Montage des Türverkleidungselements 14 an dem Innenblech 18 ist das ummantelte Klemmprofil 70 zuvor mit seiner U-förmigen Klemmaufnahme 80 auf den Rand 82 am oberen Ende 66 des Türverkleidungselements 14 aufgesteckt worden. Damit bilden das Türverkleidungselement 14 und das Klemmprofil 70, insbesondere aber das Randfugendichtungsprofil 76, eine gemeinsame Einheit, die dann beim Kfz-Hersteller lediglich noch an dem Innenblech 18 montiert werden muß. Zu diesem Zweck wird das Klemmprofil 70 mit seiner unterhalb des Randfugendichtungsprofils 76 angeord-

neten nach unten weisenden Klemmaufnahme 78 auf den nach oben abstehenden Rand 72 des Türinnenblechs 18 aufgesteckt. Um diesen Einführvorgang bei der Montage zu erleichtern, ist die U-förmige Klemmaufnahme 78 an seinem offenen Ende aufgeweitet, womit sich eine Art Einlaufbereich 84 ergibt. Ein ähnlicher Einlaufbereich 86 durch Aufweitung des Klemmprofils 70 ist auch an der Klemmaufnahme 80 für das Türverkleidungselement 14 vorgesehen (siehe Fig. 7 und 8).

Wie anhand der Fig. 7 und 8 zu erkennen ist, weist die Ummantelung 74 des Klemmprofils 70 innerhalb der Klemmaufnahmen 78, 80 Dichtungslippen 88 auf, die federelastisch ausgebildet sind und am Innenblech 18 bzw. am Türverkleidungselement 14 beidseitig der jeweiligen Ränder anliegen. Die Ummantelung 74 kann auch in anderer Weise ausgestaltet sein, wobei lediglich entscheidend ist, daß eine ausreichende Klemmkraft sowie damit eine ausreichende Haltekraft aufgebracht und gleichzeitig akustische Abdichtung erfüllt werden kann. Die Ausgestaltung des Randfugendichtungsprofils 76 ist entsprechend der abzudichtenden Fuge zwischen dem oberen Ende 66 des Türverkleidungselements 14 und der Glasscheibe 68 zu wählen. Am aufgeweiteten Ende 84 der Klemmaufnahme 78 kann noch eine Dichtlippe 90 in der Ummantelung 74 ausgebildet sein, die sich von innen an die Glasscheibe 68 anlegt.

Patentansprüche

1. Wandverkleidung für den Innenraum eines Kraftfahrzeuges, mit
 - einem einen Rand aufweisenden Wandverkleidungselement (14; 14'; 14'') mit einer der zu verkleidenden Innenwand zugewandten Innenseite (20) und einer dem Innenraum zugewandten Außenseite (30), wobei das Wandverkleidungselement (14) versehen ist mit
 - einem Trägerteil (16) an der Innenseite (20) und
 - einer mit dem Trägerteil (16) verbundenen Kaschiermaterialschiicht (Zwischenschicht 24, Dekorschicht 26) an der Außenseite (30),
 dadurch gekennzeichnet
 - daß die Kaschiermaterialschiicht (Zwischenschicht 24, Dekorschicht 26) zumindest in Teilabschnitten des Randbereichs (34) des Wandverkleidungselements (14; 14'; 14'') durch Verpressung in ihrer Gesamtdicke reduziert sind und
 - daß zumindest entlang eines Teilabschnitts des Randes (34) des Wandverkleidungselements (14; 14'; 14'') ein Akustik-Dichtungsprofil (36; 36'; 36'') angeordnet ist, das das Wandverkleidungselement (14; 14'; 14'') im Bereich der Verpressung (Randabschnitt 34) der Kaschiermaterialschiicht (Zwischenschicht 24, Dekorschicht 26) umgreift und mit dieser sowie dem Trägerteil (16) durch Anspritzen verbunden ist.
2. Wandverkleidung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Akustik-Dichtungsprofil (36; 36'; 36'') über seine Erstreckung entlang des mindestens einen Teilabschnitts des Randes (34) des Wandverkleidungselements (14; 14'; 14'') einen unterschiedlichen Querschnitt aufweist.
3. Wandverkleidung nach Anspruch 1 oder 2, da-

durch gekennzeichnet, daß das Trägerteil (16) zur Befestigung an der Innenseite (Innenblech 18) einer Kraftfahrzeugtür (10) ausgebildet ist, wobei das Akustik-Dichtungsprofil (36; 36'; 36'') zur Anlage an der Innenseite (Innenblech 18) der Tür (10) und bei geschlossener Tür (10) zum Andrücken mittels eines Türabdichtungsprofils (40; 40'; 40'') gegen die Innenseite (Innenblech 18) der Tür (10) vorgesehen ist.

4. Wandverkleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerteil (16) auch zum Überdecken von Wasserablauföffnungen (46) an der zu verkleidenden Innenwand (Innenblech 18) insbesondere einer Kraftfahrzeugtür (10) vorgesehen ist, wobei das Akustik-Dichtungsprofil (36; 36'; 36'') zum Leiten von sich auf der Innenseite (20) des Wandverkleidungselements (14; 14'; 14'') befindender Feuchtigkeit in die Wasserablauföffnungen (46) ausgebildet ist.

5. Wandverkleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Kaschiermaterialschiicht eine auf dem Trägerteil (16) aufgebraute Dekorschicht (26) oder eine sich zumindest über Teilbereiche des Trägerteils (16) erstreckende und mit diesem verbundene elastische Zwischenschicht (24), insbesondere aus einem Schaumstoffmaterial, und eine darauf aufgebraute Dekorschicht (26) aufweist, die mit der Zwischenschicht (24) und dem nicht mit dieser versehenen Bereichen mit dem Trägerteil (16) verbunden ist.

6. Wandverkleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerteil (16) zur Befestigung an der Innenseite einer mit einer Glasfläche (Glasscheibe 68) versehenen Innenwand (Innenblech 18) vorgesehen ist, wobei das Wandverkleidungselement (14) an seinem der Glasfläche (Glasscheibe 68) zugeordneten Randabschnitt (66, 80) mit einem Randfugendichtungsprofil (76) versehen ist, das an dem zur Glasfläche (Glasscheibe 68) weisenden Rand (72) der Innenwand (Innenblech 18) anbringbar ist.

7. Wandverkleidung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß an dem der Glasfläche (Glasscheibe 68) zugeordneten Randabschnitt (66, 82) des Wandverkleidungselements (14) ein das Randfugendichtungsprofil (76) aufweisendes Klemmprofil (70) zum klemmenden Anbringen des Wandverkleidungselements (14) an dem zur Glasfläche (Glasscheibe 68) weisenden Rand (72) der Innenwand (Innenblech 18) angeordnet ist.

8. Wandverkleidung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmprofil (70) Klemmaufnahmen (78, 80) zur Befestigung an dem Wandverkleidungselement (14) und zum Befestigen an der Innenwand (Innenblech 18) aufweist.

9. Wandverkleidung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmprofil (70) zwei in zueinander im wesentlichen entgegengesetzten Richtungen hin offene U-förmige Klemmaufnahmen (78, 80) aufweist, wobei die U-förmige Klemmaufnahme (80) den der Glasfläche (Glasscheibe 68) zugeordneten Randabschnitt (66, 82) des Wandverkleidungselements (14) aufnimmt und das Wandverkleidungselement (14) zusammen mit dem Klemmprofil (70) mittels dessen anderer U-förmiger Klemmaufnahme (78) auf einen vorstehenden Rand (72) der zu verkleidenden Innenwand (Innenblech 18) aufsteckbar ist.

10. Wandverkleidung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmprofil (70) einen im wesentlichen S-förmigen Querschnitt aufweist.

11. Wandverkleidung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmprofil (70) einen Kern aufweist, der von dem Material des Randfugendichtungsprofils (76) ummantelt ist und daß das Randfugendichtungsprofil (76) einstückig mit der Ummantelung (74) des Klemmprofilkerns ausgebildet ist.

12. Wandverkleidung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die U-förmige Klemmaufnahme (78) für den vorstehenden Rand (72) der zu verkleidenden Innenwand (Innenblech 18) zu ihrem offenen Ende hin aufgeweitet ist.

13. Wandverkleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß an der Innenseite (20) des Wandverkleidungselements (14) mindestens ein Formteil (60) aus einem elastischen schalldämmenden Material angeordnet ist, wobei das mindestens eine Formteil (60) zum Verschließen einer Öffnung (Durchbruch 58) in der durch das Wandverkleidungselement (14) zu verkleidenden Innenwand (Innenblech 18) vorgesehen ist.

14. Wandverkleidung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das mindestens eine Formteil (60) zum teilweisen Eindringen in die ihm zugeordnete Öffnung (Durchbruch 58) der zu verkleidenden Innenwand (Innenblech 18) und zur schalldichten Anlage an dem umlaufenden Rand (62) der Öffnung (Durchbruch 58) ausgebildet ist.

15. Wandverkleidung nach Anspruch 3 und 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß das mindestens eine Formteil (60) auf der Sperrfolie (22) angeordnet ist.

16. Wandverkleidung nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß das mindestens eine Formteil (60) mit einem den Zwischenraum zwischen dem Trägerteil (16) und der Innenwand (18) ausfüllenden, insbesondere an dem Trägerteil (16) angebrachten energieabsorbierenden Seitenaufprallschutz-Formteil (64) verbunden oder einstückig gebildet ist.

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

45

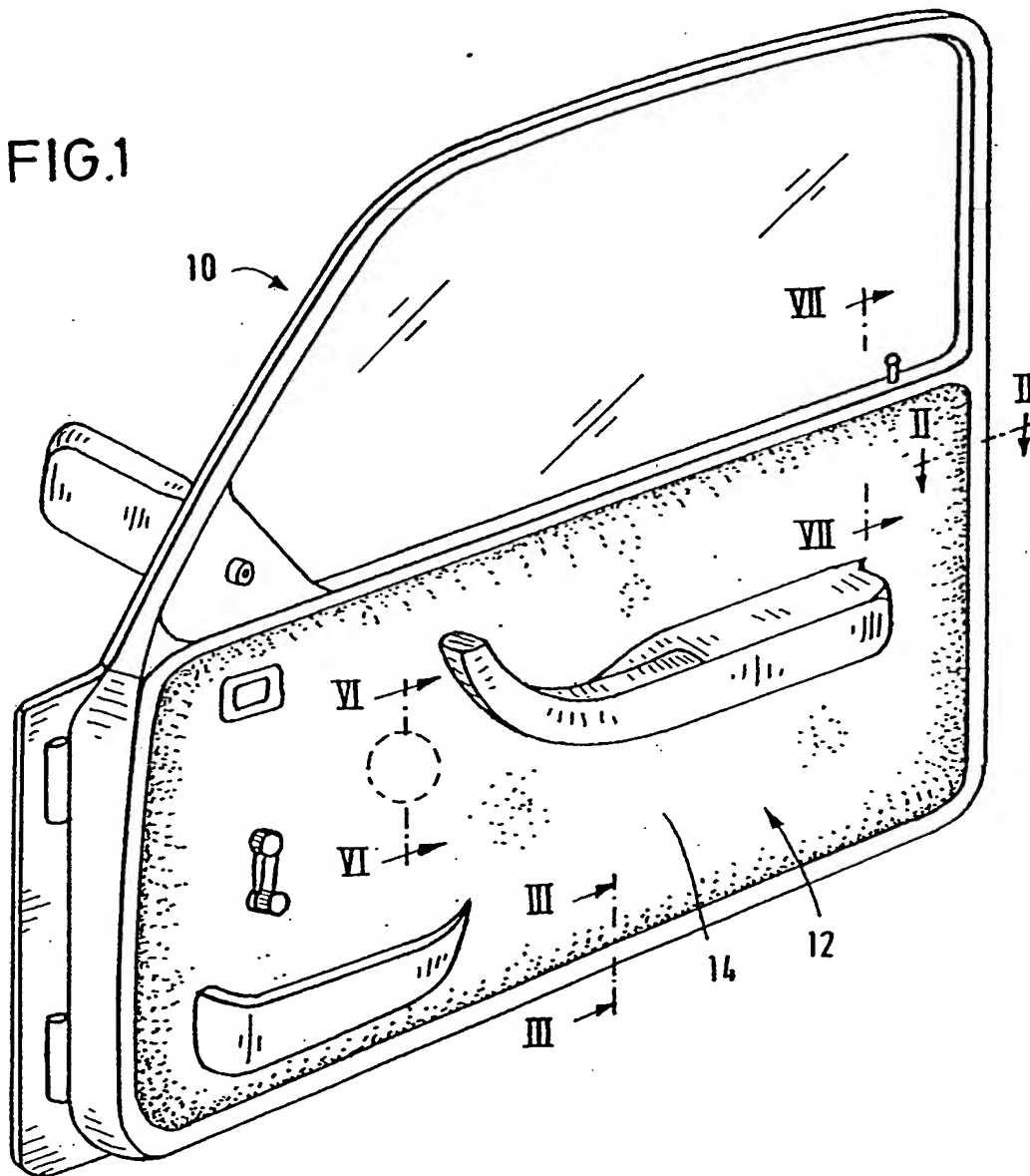
50

55

60

65

FIG.1



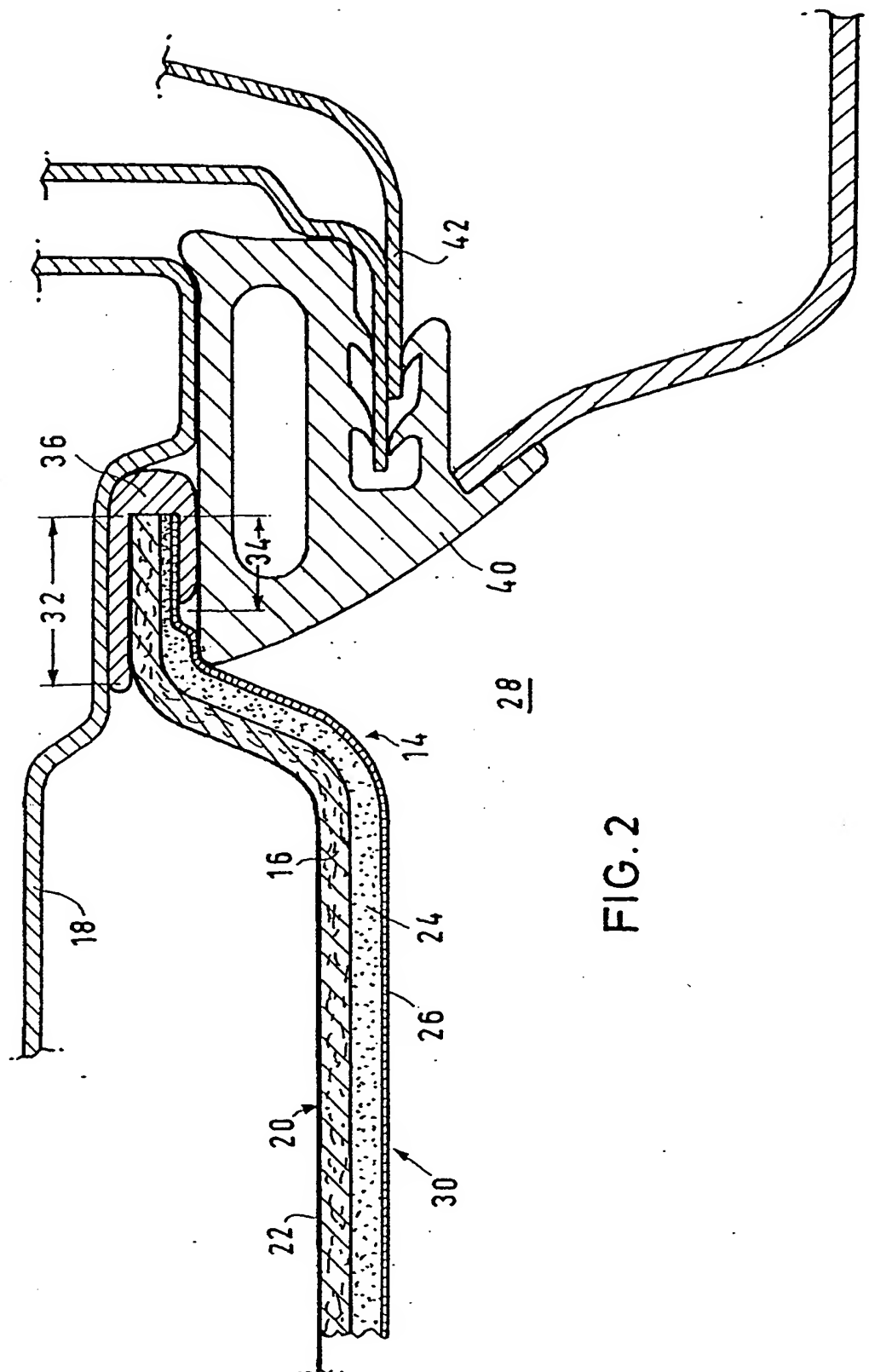
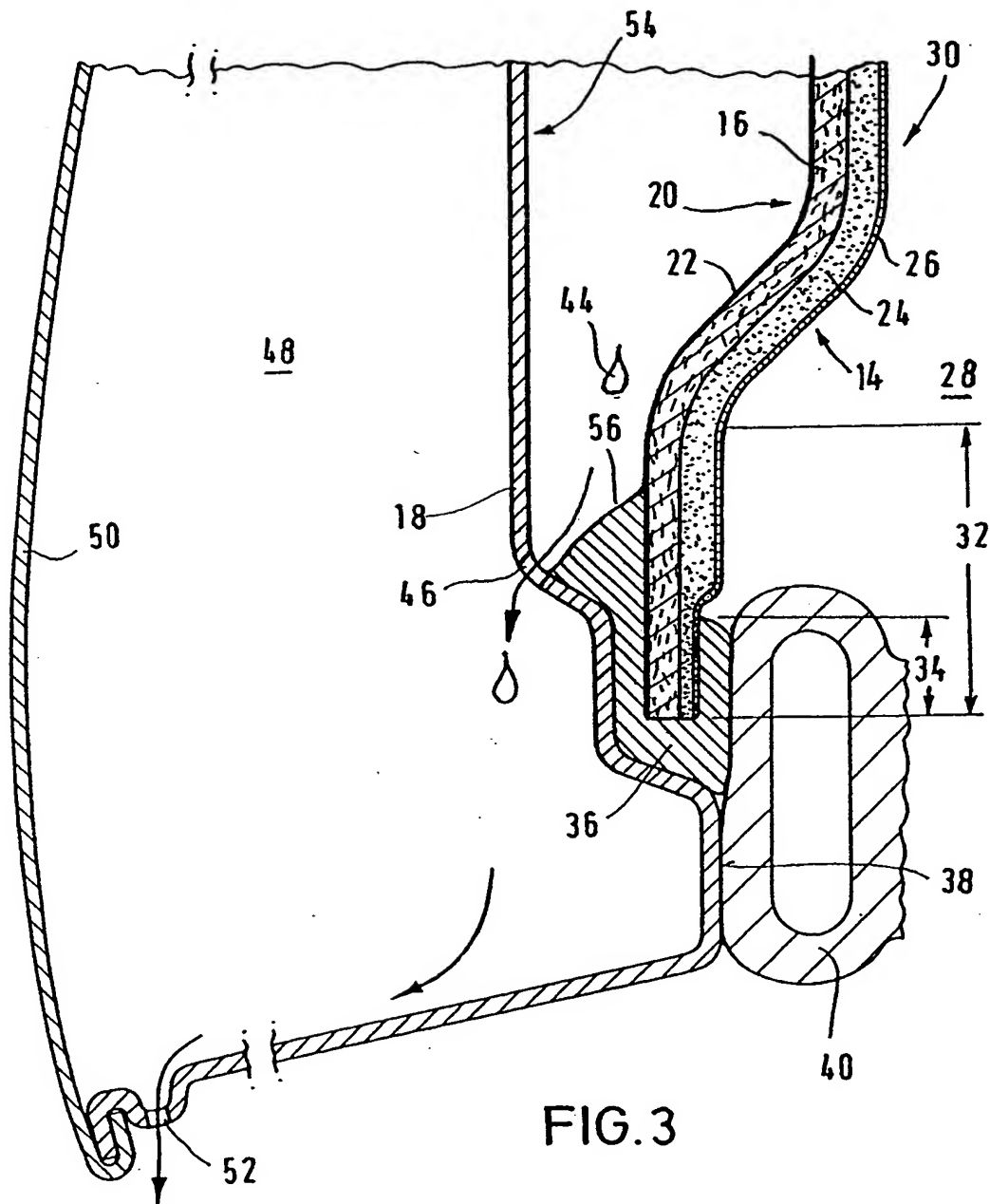


FIG. 2



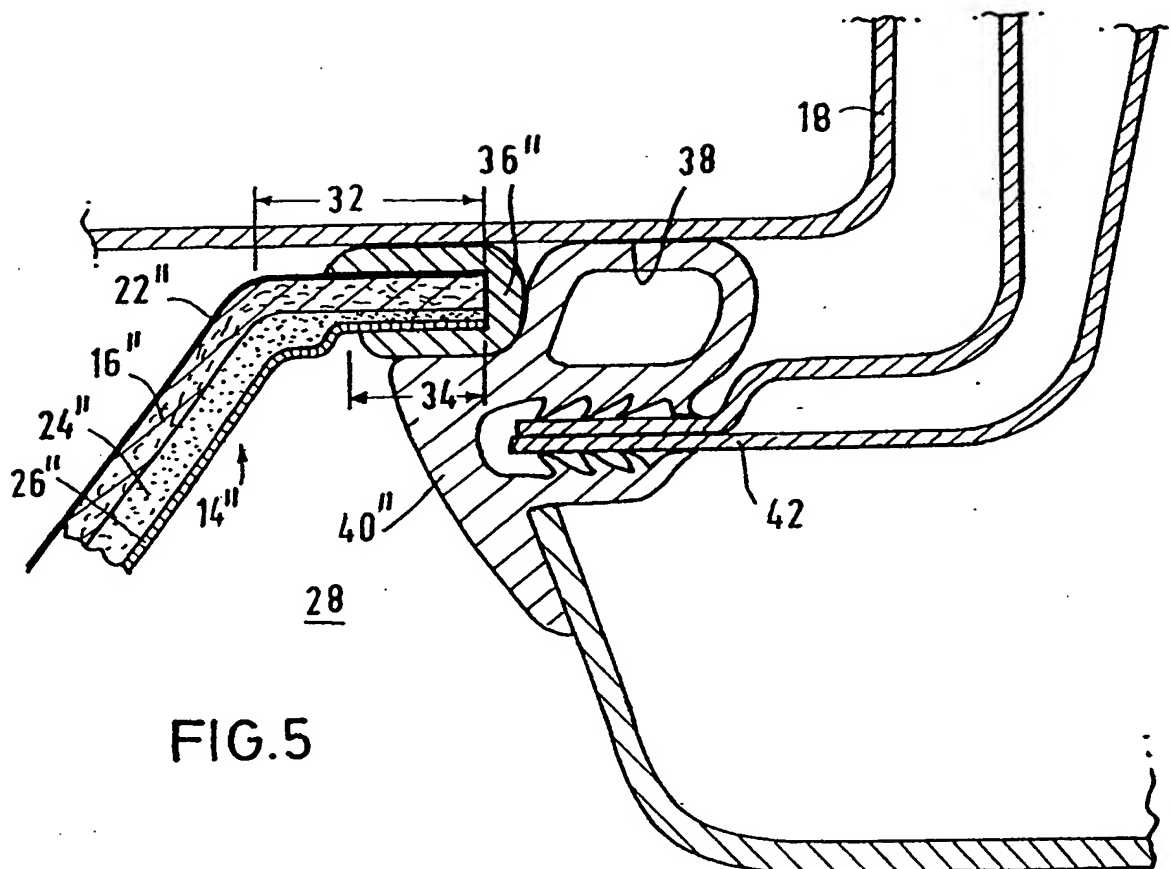


FIG. 5

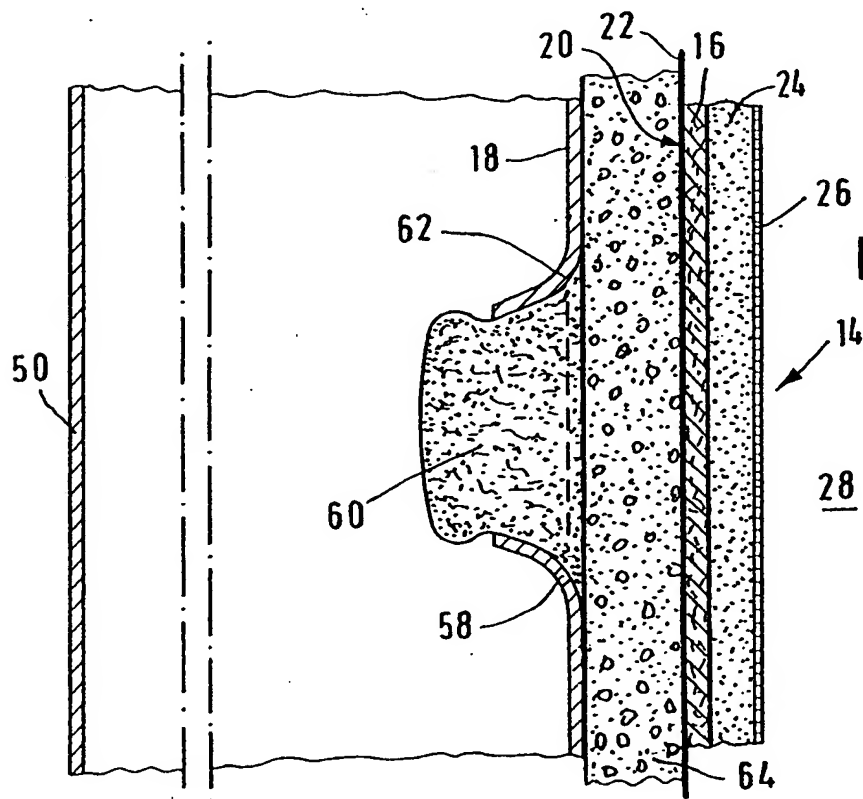


FIG. 6

FIG.7

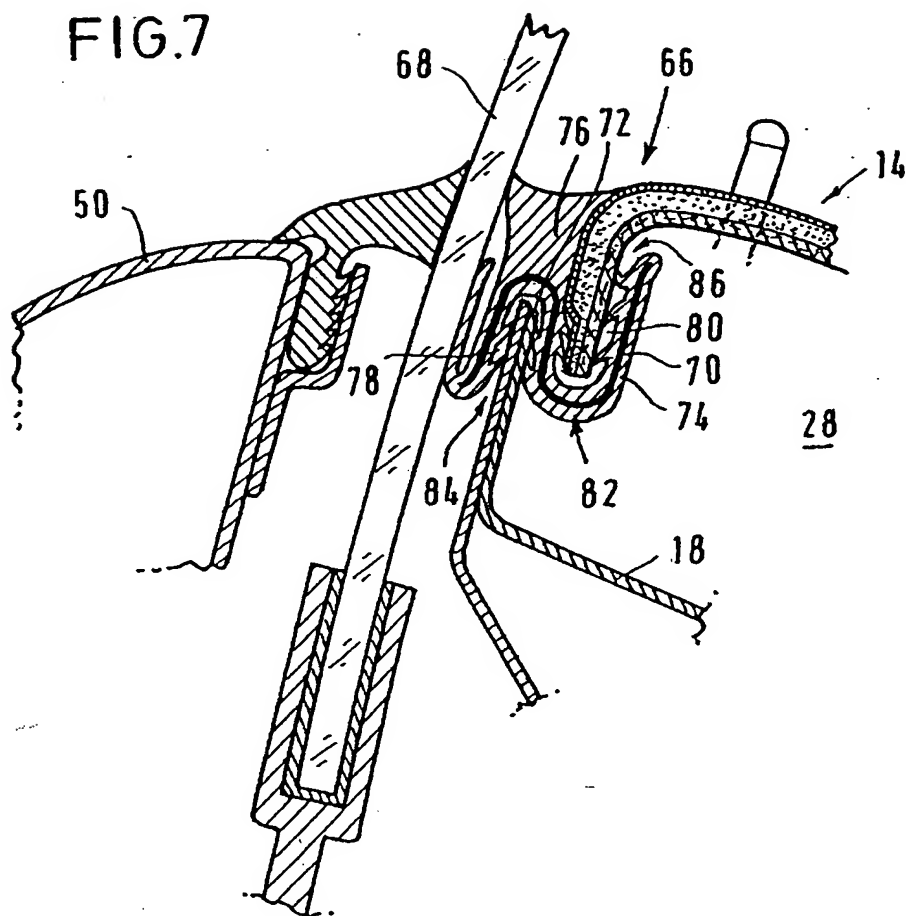


FIG.8

